

ÉCOLE VÉTÉRINAIRE NATIONALE D'ALFORT

Année 1933

N°

3

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

DIPLÔME D'ÉTAT

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Albert SOURDIN

Né le 14 Janvier 1909, à SAINT-GERMAIN-DU-PINEL (Ille-et-Vilaine)

Anesthésie Régionale de la Tête chez les Carnivores Domestiques

JURY

Président : M. LEMAITRE, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs : M. COQUOT.

M. BRESSOU.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRERES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

**ANESTHÉSIE RÉGIONALE DE LA TÊTE
CHEZ LES CARNIVORES DOMESTIQUES**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547118_0047

ÉCOLE VÉTÉRINAIRE NATIONALE D'ALFORT

Année 1933

N° 3

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ÉTAT

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Albert SOURDIN

Né le 14 Janvier 1909, à SAINT-GERMAIN-DU-PINEL (Ille-et-Vilaine)

Anesthésie Régionale de la Tête
chez les Carnivores Domestiques

JURY

Président : M. LEMAITRE, Professeur à la Faculté de Médecine

Assesseurs : M. COQUOT.
M. BRESSOU.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRERES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurispru- dence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opéra- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale.....	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	DECHAMBRE et
Industrie et contrôle des produits d'origine animale...	HENRY.
	VERGE.



Professeur agrégé : M. LESBOUYRIES

Chef de travaux agrégé . M. SIMONNET

Chefs de travaux :

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), GORET, VALADE, BRION, BERTHELON.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE CHÉRIE

Faible témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance infinie.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MESSIEURS PINSON ET TAURIAC
Vétérinaires

Nous les remercions pour l'aimable accueil qu'il nous ont toujours réservé et pour les conseils qu'ils n'ont cessé de nous donner au cours de nos études.

A NOS MAITRES
DE L'ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

AVANT-PROPOS

Nous nous en voudrions de ne pas exprimer au début de cette thèse notre très profonde gratitude à ceux de nos maîtres qui nous ont accueilli si cordialement au laboratoire de chirurgie, à M. le Professeur COQUOT, à M. le Chef de Clinique MOUSSU.

A ceux qui ont donné l'idée de ce travail et qui nous ont facilité son élaboration par leurs précieux et bienveillants conseils, à M. le Professeur COQUOT, à M. le Professeur BRESSOU, il nous est particulièrement agréable d'adresser nos plus sincères remerciements.

M. le Professeur LEMAITRE, de la Faculté de Médecine de Paris, nous a fait le plus grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse ; qu'il veuille bien recevoir ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

ANESTHÉSIE RÉGIONALE DE LA TÊTE CHEZ LES CARNIVORES DOMESTIQUES

INTRODUCTION

La clinique des petits animaux prend, depuis quelques années, un développement de plus en plus considérable. Le prix incroyable atteint par certains sujets de race et de luxe, les gros sacrifices consentis, les sentiments d'affection manifestés par les propriétaires vis-à-vis du chien et du chat, les exigences de la clientèle, ont obligé les praticiens à allouer à ces petits animaux toutes les ressources chirurgicales. Or, à la base de la chirurgie existe un grand principe que les Professeurs ANTOINE et HUYNEN ont bien mis en relief « que l'on envisage le côté purement humanitaire, supprimer la douleur ou, que l'on ne considère que le côté utilitaire, rendre plus facile une opération parfois délicate, il est du devoir de tout praticien éclairé de recourir à l'anesthésie ». Le chirurgien acquiert de ce fait les faveurs de son client désireux d'épargner toute souffrance à ses compagnons.

Dans ce modeste travail, nous proposons une méthode d'anesthésie régionale chez le chien et le chat, intéressant les dents, l'œil et l'oreille.

L'anesthésie régionale ou anesthésie tronculaire consiste à porter l'agent analgésique au contact des troncs nerveux de façon à provoquer leur section physiologique.

Après un bref historique, nous exposerons la technique générale de l'anesthésie régionale, nous donnerons les raisons qui nous ont poussé à choisir la scurocaïne comme anesthésique et les conditions de son emploi ; nous décri-

rons, en nous basant sur une étude détaillée de l'innervation des régions intéressées, une technique particulière pour chaque territoire à anesthésier, permettant une anesthésie facile et sûre, en insistant sur des points de repères précis, fixant un lieu d'élection exact pour la ponction et l'injection de la scurocaïne. Nous passerons ensuite à l'étude de la marche et de la durée de l'anesthésie et nous nous efforcerons de montrer dans les chapitres « Indication et Avantages de la Méthode », qu'il est possible d'entreprendre des opérations plus ou moins délicates à l'abri des mouvements de défense et des réactions brutales manifestés par le chien et particulièrement par le chat, sans avoir recours à l'anesthésie générale parfois délicate et dangereuse ou à l'anesthésie locale souvent insuffisante. Au cours de nos années d'études, nous avons eu l'occasion de pratiquer et d'expérimenter cette anesthésie sur de nombreux petits animaux destinés à subir des interventions variées. Nos observations seront groupées à la fin de ce travail.

HISTORIQUE

L'anesthésie régionale a été l'objet en médecine humaine d'un grand nombre de recherches qui ont donné naissance à des techniques sans cesse perfectionnées. Ces techniques, d'abord mises au point avec la cocaïne ont été bientôt améliorées par des succédanés beaucoup plus maniables, notamment la scurocaïne.

L'injection de scurocaïne ou produits similaires se pratique couramment en chirurgie de l'homme, au voisinage de nombreux troncs nerveux. Citons les nerfs collatéraux des doigts, sciatiques, plexus brachial, nerfs intercostaux, lombaires, sacrés, maxillaires, nerfs dentaires, branches gingivales des nerfs lingual et sublingual, nerf naso-palatin, plexus sous-orbitaire et mentonnier.

Bien que d'une application plus limitée et de date plus récente en médecine vétérinaire, l'anesthésie régionale n'en a pas moins offert un champ de recherches assez vaste. Nous ne rappellerons que pour mémoire la rachianesthésie ou l'anesthésie épidurale utilisée de plus en plus dans les hôpitaux.

Les premiers travaux sur l'anesthésie régionale des nerfs dentaires remontent à BÉMIS, en 1917. Il injecte une solution d'alypine à 5 % aux points d'entrée des différents nerfs dans les canaux sous-orbitaires et maxillaires chez le cheval. DYKSTRA atteint le foramen maxillaire par un trajet un peu différent. En 1921, VAN DEN ECKOUT provoque l'anesthésie du nerf maxillaire supérieur en poussant une injection de cocaïne à 3 % dans le conduit dentaire supérieur au niveau du trou sous-orbitaire.

SCHRADER en 1924, SCHONBERG en 1927, publient un traité de leur méthode, décrivant les trajets suivis par les

ramifications des deux troncs nerveux principaux : nerf dentaire supérieur et nerf dentaire inférieur puis, par injection de bleu de méthylène délimitent et apprécient sensiblement l'aire d'action de l'anesthésique.

Ces méthodes largement expérimentées sur des chevaux de clinique à Berlin, par WITTMANN et MORGENROTH, ont été définitivement mises au point d'abord par EDWARDS, en 1930, qui obtient l'anesthésie des dents par injection de novocaïne en solution à 3 ou 5 % au niveau des trous sous-orbitaire et mentonnier, puis par BRESSOU et SERBAN CLIZA qui, étudiant la structure intime du canal maxillaire inférieur, montrent l'impossibilité d'une anesthésie parfaite par injection au niveau du trou mentonnier. Ils préconisent une injection au point d'origine du nerf dentaire inférieur près du trou maxillaire.

FRANC, en 1928, s'appuyant sur les données fournies par les Américains, les Allemands et par VAN DEN ECKOUT jusqu'alors, décrit une méthode d'anesthésie dentaire chez le chien. L'insensibilisation du nerf maxillaire supérieur, pour lui, est obtenue par injection de procaine à 2 % environ à la dose de 2 à 3 cc. au-dessous de l'arcade zygomatique, dans l'espace compris entre le bord postérieur de l'os malaire et l'apophyse coronôide du maxillaire inférieur. L'insensibilisation du nerf maxillaire inférieur est obtenue par injection de l'anesthésique au niveau de la dépression très nette qui se trouve près de la courbure postérieure de la mâchoire inférieure, en implantant une aiguille que l'on pousse à 1 ou 2 cm. vers le haut.

BRESSOU et SERBAN CLIZA, en 1931, simplifient la méthode de FRANC.

Quelques rares travaux nous sont fournis sur l'anesthésie régionale des nerfs de l'œil et encore celle-ci n'a-t-elle été pratiquée presque exclusivement que dans un but expérimental.

Après les essais de LICHTENSTERN, en 1911, portant sur le traitement des hémorragies de l'œil chez le cheval,

ceux de JACOB, en 1920, et de BERGE, en 1927, sur l'anesthésie de l'orbite et des tissus environnants, BOLZ, en 1929, et EDWARDS, en 1930, rapportent les résultats obtenus par leur méthode d'anesthésie du nerf frontal chez le cheval au niveau du trou sus-orbitaire en vue surtout de la trépanation et du traitement des lésions de la paupière supérieure.

Dans le traitement des affections oculaires pour l'emploi des vaccins, sérums et solutions bactéricides, REMLINGER et BEL, en 1924, indiquent une technique opératoire pour l'introduction du médicament : injections intracrâniennes, transorbitaires par le trou optique ou la fente sphénoïdale, injections sous-conjonctivales et injections rétrobulbaires.

Anesthésie dentaire supérieure, anesthésie dentaire inférieure, anesthésie de l'œil et de ses annexes chez le chien et le chat, anesthésie de l'oreille chez le chien, telles sont les différentes anesthésies dont nous allons décrire les techniques particulières.

TECHNIQUE GENERALE DE L'ANESTHESIE

PRÉPARATION GÉNÉRALE DU SUJET

Cette opération préliminaire, indispensable dans la narcose vraie est inutile ; cependant, par mesure de propriété stricte, nous avons l'habitude de faire subir au sujet une légère diète pour éviter les défécations intempestives et se mettre à l'abri de toute souillure consécutive possible du champ opératoire et du matériel.

CONTENTION DU SUJET

L'assujettissement d'un intérêt primordial dans toutes les interventions à pratiquer sur les animaux, doit être assuré d'une façon très rigoureuse. Le chien ou le chat sont solidement fixés sur la table d'opération afin d'atténuer leurs réactions plus ou moins brutales et mettre l'opérateur à l'abri des morsures et des coups de griffes. Aucune technique spéciale de contention ne mérite d'être mentionnée. Selon les anesthésies à obtenir, l'animal est couché sur le ventre ou sur le dos. Un aide immobilise la tête de l'animal entre ses mains.

PRÉPARATION LOCALE

Elle s'effectue sur l'animal en position au moment de pratiquer la ponction. Les poils sont coupés pour mettre à nu la région d'élection. La peau est avantageusement savonnée et rasée, mais lorsque nous avons soin de couper les poils très ras, nous nous dispensons de cette indi-

cation et nous badigeonnons immédiatement le territoire ainsi délimité à la teinture d'iode.

INSTRUMENTATION

Pour l'aseptie de la région nous aurons à notre disposition :

1 paire de ciseaux courbes.

1 rasoir.

1 tampon de coton imbibé de teinture d'iode.

Pour la ponction : **un jeu d'aiguilles** de longueur et diamètre variés. Leur longueur ne dépasse pas 5 à 6 cm., leur diamètre 1 mm. VAN DEN ECKOUT préconise une « aiguille trocart » qui, au lieu d'avoir son extrémité terminée en bec de flûte, aurait une conformation arrondie comme la canule d'un trocart et qui serait munie d'un mandrin ou poinçon qui dépasserait la canule d'un millimètre environ. Nous avons expérimenté plusieurs types d'aiguilles et toutes nous ont donné satisfaction. Nous n'en recommandons aucune et le praticien se servira indistinctement de toutes les aiguilles courantes dans le commerce et dont il pourra disposer dans sa trousse. Nous choisissons de préférence cependant l'aiguille en nickel, l'acier étant trop cassant.

Pour l'injection : **une seringue** de 5 ou 10 cm., étanche et robuste, complète l'instrumentation. Elle sera en verre ou métallique. La seule condition essentielle qu'elle doit remplir, est qu'elle soit facilement stérilisable. La seringue genre Record en est le modèle type.

STÉRILISATION DES INSTRUMENTS

L'aiguille et la seringue sont stérilisées à l'eau bouillante et tous rapports septiques sont évités soigneusement au moment du remplissage et de la ponction.

L'ANESTHESIQUE

Au cours de l'histoire de l'anesthésie locale et régionale, nous constatons que, chez l'homme, la cocaïne a été progressivement abandonnée parce que trop toxique. Pour le chien et le chat, cet alcaloïde n'est pas moins dangereux. BALAUD rapporte les cas de deux rachi-cocaïnisations pratiquées sur le chat avec des doses relativement faibles (2 centigrammes pour 4 kilogs), qui furent accompagnées et suivies d'accidents inquiétants tels que : miaulement sans arrêt, agitation de la tête, pupilles fortement dilatées, salivation abondante, nausées suivies de vomissements.

H. ROUSSEL montre dans sa thèse, qu'en outre de sa toxicité habituelle chez le chien, l'action de la cocaïne est irrégulière et peut causer des surprises, aussi vaut-il mieux s'abstenir par prudence de cet anesthésique.

La stovaïne, découverte par FOURNEAU, constitua un réel progrès. La stovaïne jouit d'une grande supériorité sur la cocaïne parce que moins toxique. Nous l'avons largement expérimentée dans diverses observations et nous n'avons jamais eu d'accidents si minimes soient-ils à déplorer tant pendant l'opération que les jours suivants.

La scurocaïne nous semble l'anesthésique le moins toxique pour le chien et surtout pour le chat. Il est capable de produire, à une dose très éloignée de la dose toxique, une anesthésie d'une intensité et d'une durée suffisantes pour l'exécution des opérations les plus variées.

La scurocaïne est le chlorhydrate de l'éther paraminobenzoïque du diéthylaminoéthanol, inscrit au codex français sous le nom de novocaïnium. Ce corps se présente

sous forme de cristaux incolores, solubles dans leur poids d'eau. Les solutions se stérilisent par la chaleur sans qu'il y ait à redouter une altération de ses propriétés. Il donne des solutions neutres, non douloureuses et facilement absorbées. Elles sont 8 à 10 fois moins toxiques que les solutions de cocaïne. A dose d'emploi elles sont sans action sur le cœur, l'appareil circulatoire en général, et sur l'appareil respiratoire. Elles sont inoffensives pour la cornée et la conjonctive et ne produisent pas de mydriase. Selon RATHERY et CHEVASSU, les doses, que l'on peut en pratique utiliser sans danger, sont près de 100 fois en dessous des doses immédiatement mortelles. En aucun cas nous n'avons relevé d'accidents toxiques et parfois, dans quelques expérimentations, avec des doses élevées.

Notre choix s'est arrêté à la scurocaïne car elle est d'un emploi courant en chirurgie vétérinaire. Elle entre communément dans la pratique de l'anesthésie locale, de l'anesthésie épidurale et rachidienne, et elle triomphe dans l'anesthésie par infiltration.

La chirurgie humaine associe souvent la scurocaïne à l'adrénaline. Cette association a pour but de provoquer une anesthésie plus prompte et plus durable. En outre, l'effet est plus localisé par suite de l'action vaso-constrictrice de l'adrénaline, qui empêche sa diffusion et son élimination dans les tissus voisins souvent très vascularisés.

Si l'effet de l'anesthésique est ainsi strictement cantonné au voisinage du tronc nerveux considéré, cette association des deux produits présente un inconvénient. Les solutions ne sont plus stérilisables à la chaleur, parce que trop sensibles. L'adrénaline s'y trouve à un état de dilution (1/40 mmgr.) incompatible avec sa bonne conservation. Mais le praticien n'a pas à se préoccuper de ce désagrément puisque des solutions aseptiques et de longue conservation, préparées selon une technique spéciale et livrées en ampoules, lui sont fournies par des maisons de produits chimiques ou pharmaceutiques.

Cependant, l'opérateur peut faire lui-même le mélange scurocaïne-adrénaline, pourvu qu'il le soit au moment de l'opération. A la solution de scurocaïne qui se conserve presque indéfiniment, il suffit d'ajouter de l'adrénaline en solution officinale au millième préparée à l'avance.

Concentration. — Nous utilisons la solution de scurocaïne adrénalinée à 4 %. Nous conseillons l'emploi de solutions toutes préparées, en ampoules, rigoureusement aseptisées, soigneusement dosées et d'un usage immédiat, en recommandant d'éviter l'ébullition, qui pourrait décomposer l'alcaloïde.

La formule suivante nous a toujours donné entière satisfaction :

Scurocaïne	0 gr. 20
Adrénaline	0 gr. 00020
Eau distillée.....	5 cc.

pour 1 ampoule.

Pour éviter d'avoir des ampoules fragiles à transporter et pour avoir des solutions fraîches, on peut se servir de comprimés stériles ou de scurocaïne cristallisée, que l'on fait dissoudre dans le volume d'eau bouillie ou d'eau distillée nécessaire. Au moment de l'injection, on ajoute extemporanément les quelques gouttes nécessaires d'adrénaline de la solution officinale.

Doses. — La quantité de liquide à injecter pour obtenir une bonne anesthésie varie suivant qu'il s'agit du chien ou du chat, de la taille, de la variété de l'anesthésie, de la gravité et de la durée approximative de l'intervention plus ou moins délicate et laborieuse. Nous donnons les doses approximatives pour les sujets courants et les interventions ordinaires :

ANESTHÉSIE DENTAIRE SUPÉRIEURE OU INFÉRIEURE

Chien de grande taille : 4 à 5 cc. ;

Chien, taille moyenne : 2 1/2 à 3 cc. ;

Chien de petite taille et chat : 1 à 2 cc.

ANESTHÉSIE OCULAIRE

Chien de grande taille : 5 cc. ;

Chien de taille moyenne : 3 à 4 cc. ;

Chien de petite taille ou chat : 2 cc.

ANESTHÉSIE DE L'OREILLE

Les doses correspondent sensiblement à celles indiquées pour l'anesthésie oculaire.

Il est bon de préciser qu'une solution anesthésique, pour répondre d'une façon parfaite au but qu'on attend d'elle, doit remplir les conditions suivantes :

a) Etre rigoureusement aseptique ;

b) Etre isotonique avec les milieux dans lesquels on l'injecte. Les solutions hypertoniques ou hypotoniques donnent lieu à l'afflux de liquides humoraux mobilisés par l'organisme, pour rétablir aussi rapidement que possible l'équilibre de la tonicité humorale ;

c) Le P H des solutions doit être rigoureusement réglé pour que leur pouvoir anesthésique soit optimum. Un P H incorrect, en effet, a comme conséquence de diminuer la valeur anesthésique de la solution. Nous avons pu nous rendre compte combien la mise au point de telles solutions est, en réalité, compliquée et quelle importance une bonne technique de préparation peut avoir sur le résultat de l'anesthésie ; aussi le chirurgien sera toujours bien inspiré en ayant à sa disposition des ampoules de scurocaïne, qui lui permettront d'obtenir dans les meilleures conditions le résultat cherché.

La solution anesthésique, au moment de l'injection, doit être autant que possible à la température du corps. Le remplissage de la seringue, préalablement purgée de l'air qu'elle contient, est fait en évitant les contacts septiques.

ANESTHESIE DENTAIRE

I. — Mâchoire supérieure

A. — Chez le chien

INNERVATION. — L'innervation des° dents est assurée par les nerfs dentaires, branches collatérales du nerf maxillaire supérieur, lequel émane du nerf trijumeau. Les rameaux destinés aux dents s'échappent de ce nerf, soit dans son trajet intramaxillaire entre l'orifice du conduit dentaire supérieur situé à la face profonde de l'os maxillaire et le trou sous-orbitaire posté sur la face, soit avant l'entrée du nerf dans le conduit osseux. Ceux-ci, **les nerfs dentaires postérieurs**, pénètrent dans le canal avec la branche mère et vont porter leurs divisions aux racines des deux dernières molaires. Pour les nerfs qui naissent dans le trajet intraosseux, les uns : **les nerfs dentaires moyens** vont aux prémolaires et à la première arrière molaire ; les autres : **les nerfs dentaires antérieurs**, aux crochets et aux incisives. Le pinceau sous-orbitaire, partie terminale du nerf maxillaire supérieur, s'épanouit en huit ou dix faisceaux sur la face, le nez et la lèvre supérieure. Les nerfs dentaires innervent, outre les dents proprement dites, leur périoste, leurs alvéoles, la gencive, l'os et les sinus. Le nerf est entouré de tissu périneural protecteur et est accompagné par l'artère et les veines dentaires supérieures. Le conduit a un calibre nettement plus accusé que le volume du tronc nerveux et des vaisseaux satellites.

REPÈRES ET LIEU D'ÉLECTION. — L'insensibilisation des dents de la machoire supérieure est obtenue par injection de l'anesthésique dans le conduit dentaire supérieur au niveau du trou sous-orbitaire.

La région apparaît convexe de dessus en dessous et sensiblement plane d'avant en arrière. La vue ne permet de déceler aucun relief saillant. A la palpation, en allant de la commissure des lèvres vers l'œil, le doigt perçoit une dépression ou une fente ovoïde à grand axe vertical. C'est le lieu d'émergence du nerf maxillaire supérieur. Il est situé exactement aux deux tiers postérieurs de la ligne qui réunit la commissure inférieure des lèvres à l'angle interne de l'œil, au-dessus de la troisième prémolaire.

La peau est mince, souple et très mobile. Le muscle releveur propre de la lèvre supérieure, lamelle assez résistante, située immédiatement sous la surface cutanée, recouvre un tissu conjonctif lâche, qui plaque l'épanouissement du pinceau sous-orbitaire et les terminaisons des vaisseaux dentaires contre la surface osseuse.

PONCTION. — Le chien, couché sur le ventre, est muselé, de telle sorte que les deux mâchoires soient étroitement immobilisées. La tête est maintenue haute, la face horizontale.

Après aseptie de la région, l'opérateur, d'une main déplace, vers le haut et le bout du nez, la peau et le muscle releveur propre de la lèvre supérieur, ce qui a pour effet de mettre à jour le trou sous-orbitaire. L'autre main saisit une aiguille préalablement stérilisée et de calibre convenable. Celle-ci est introduite horizontalement à la face ventrale de l'orifice en la dirigeant vers l'apophyse zygomatique. Si la ponction est bien faite, aucune résistance osseuse n'est perçue et l'aiguille pénètre librement dans le canal dentaire. A ce premier temps, l'aiguille irrite parfois des filets nerveux à l'entrée du trou sous-orbitaire ; l'animal ressent une légère douleur qui ne tarde pas à diminuer d'intensité. Au cours des

réactions de défense, il faut lâcher l'aiguille, sinon celle-ci sortira du canal ou produira des délabrements, soit dans le conduit intramaxillaire, soit au voisinage des tissus périphériques. En outre, l'aiguille n'aura aucune tendance à se tordre ou à se briser. Il suffit donc de laisser passer les réactions, toujours de courte durée, et de continuer lentement la progression de l'aiguille à l'intérieur du canal. La longueur de celui-ci étant excessivement variable avec la taille et la race du sujet, la longueur de pénétration oscille entre 1/2 centimètre à 3 centimètres. L'aiguille est d'autant plus enfoncée profondément que l'intervention doit porter sur les dents les plus postérieures, afin que l'anesthésique entre en contact parfait avec les premières racines des nerfs dentaires.

La canule de la seringue contenant la quantité voulue d'anesthésique est adaptée étroitement à l'aiguille, pour éviter toute fuite.

L'injection, si l'aiguille n'est pas obstruée, doit pénétrer sans effort. La facilité avec laquelle est poussé le liquide indique que la ponction a été bien faite et que le résultat cherché sera intégralement obtenu.

RETRAIT DE L'AIGUILLE. — L'aiguille est retirée du canal avec cette précaution capitale de porter un doigt libre, pendant quelques secondes, au niveau de l'orifice sous-orbitaire et d'exercer une légère pression, afin d'éviter le refoulement de la solution anesthésique et les infiltrations et décollements sous-cutanés.

B. — Chez le chat

INNERVATION. — Le nerf maxillaire supérieur sort du crâne par le trou grand-rond au niveau de l'hiatus orbitaire. Après un trajet horizontal, pendant lequel il occupe le canal dentaire supérieur, il se termine par le

pinceau sous-orbitaire. Avant sa sortie sur la face, le nerf maxillaire supérieur donne naissance au **nerf dentaire postérieur** qui innerve toutes les molaires. Le **nerf dentaire antérieur** se détache de la branche mère au niveau du trou sous-orbitaire et innerve les canines et les incisives.

REPÈRES ET LIEU D'ÉLECTION. — L'anesthésie des dents supérieures se fait par injection de scurocaïne au niveau du trou sous-orbitaire, qui, chez le chat, est situé très près de l'orbite. L'os zygomatique légèrement renversé en dehors forme un angle droit saillant à sa terminaison sur l'os maxillaire. A la palpation, le trou sous-orbitaire est, sinon bien senti, du moins facilement repérable. Il est situé à l'union immédiate de l'arcade zygomatique avec l'os maxillaire supérieur au-dessus de la deuxième dent précarnassière.

Les éléments anatomiques rencontrés sont : la peau très fine assez mobile, le muscle zygomatique, fine bandelette charnue, le muscle releveur propre de la lèvre supérieure, en nappe, une lamelle conjonctive extrêmement dissociée et rare.

PONCTION. — Le chat est couché comme le chien sur le ventre ; nous ne saurions trop insister sur une contention irréprochable chez cet animal. D'une main, l'opérateur tire la peau vers le bas, afin de faciliter la pénétration de l'aiguille et d'éviter les échappées. L'aiguille, dirigée horizontalement à la face inféro-interne du trou sous-orbitaire, franchit sans résistance le canal dentaire réduit chez le chat à une longueur de 3 à 4 millimètres. L'aiguille, ensuite, est poussée en dedans, en visant l'oreille du côté opposé. Sa limite de pénétration, constante pour presque toutes les races de chats dont la taille est identique, est de 1 cm. 1/2. La pointe de l'aiguille est alors située à la naissance du nerf dentaire pos-

térieur, au milieu d'un tissu conjonctivo-graisseux, qui sépare la paroi osseuse des muscles du globe oculaire.

INJECTION ET RETRAIT DE L'AIGUILLE. — Les indications données à ce sujet pour le chien s'appliquent pour le chat.

II. — Mâchoire inférieure

A. — Chez le chien

INNERVATION. — Les dents inférieures sont ^oinner-
vées par les branches du nerf dentaire inférieur ou nerf
alvéolaire, division du nerf maxillaire inférieur, issu lui-
même du nerf trijumeau. Le nerf maxillaire pénètre dans
l'os maxillaire par le trou dentaire postérieur, situé à la
face interne de cet os et sort par les trous mentonniers
postés à la face externe du même os. Le nerf dentaire
inférieur proprement dit se divise précocement dans le
canal intraosseux en nerf mentonnier, d'aspect fasciculé,
et en trois nerfs dentaires secondaires, disposés en arca-
des, qui naissent successivement d'arrière en avant, de
la face supérieure du nerf mentonnier, pour donner l'in-
nervation aux molaires.

La première arcade est réservée aux arrière-molaires,
les deux autres aux avant-molaires. En général, il existe
chez le chien deux trous mentonniers. Le nerf menton-
nier, aussitôt après avoir donné le dernier nerf dentaire
antérieur, se divise en deux rameaux, l'un qui se rend
au croc, l'autre, le nerf incisif, réparti en trois filets pour
chaque incisive, non sans avoir donné un filet au trou
accessoire avant de sortir par le trou principal. Le nerf
maxillaire inférieur, par l'intermédiaire des nerfs den-

taires et de quelques filets nerveux détachés au niveau du trou dentaire postérieur, assure l'innervation de la branche horizontale de l'os maxillaire inférieur.

L'artère et les veines dentaires inférieures suivent le même trajet intracanaliculaire que le nerf. Une gangue assez résistante et perméable entoure ce faisceau vasculo-nerveux.

LIEU D'ÉLECTION. — L'anesthésie du nerf dentaire par l'orifice de sortie est rendue, sinon impossible, très incomplète et d'une utilité presque nulle. En effet, seules les deux premières molaires, la canine et les incisives sont insensibilisées par cette voie. Pour BÉMIS, la pénétration de l'aiguille et celle de la solution anesthésiante sont rendues difficiles par suite de l'étroitesse du conduit et du trajet curviligne et oblique vers la base du canal osseux réunissant le trou mentonnier au trou dentaire inférieur.

Pour BRESSOU et SERBAN CLIZA, « le canal dentaire inférieur ne paraît pas aussi nettement délimité que son homologue de la mâchoire supérieure. Ici, la mince couche d'os compact qui forme la paroi n'existe souvent pas et l'on peut voir le nerf, enfermé, en même temps que l'artère et les veines satellites, dans cette gaine conjonctive, se frayer un passage à travers le tissu spongieux du maxillaire inférieur. Cette disposition est particulièrement visible sur les coupes segmentales de la branche horizontale de l'os, intéressant le canal dans la partie postérieure de son trajet. On peut voir les trabécules du tissu spongieux venir s'appuyer sur l'enveloppe conjonctive du faisceau vasculo-nerveux et s'opposer ainsi à la pénétration d'une aiguille dans ce trajet ».

Nous atteignons le nerf maxillaire inférieur au niveau du trou dentaire inférieur, situé à la face profonde de la branche horizontale de l'os maxillaire inférieur. En suivant le bord inférieur de l'os, la palpation permet de constater une nette dépression vers la coudure postérieure, qui aboutit à l'apophyse angulaire de l'os.

Le trou dentaire se trouve exactement au-dessus en dedans et immédiatement en arrière de cette dépression caractéristique.

Schématiquement, l'intersection de deux lignes, dont l'une horizontale prolonge en arrière la ligne qui passe au niveau du collet des molaires inférieures et la deuxième, perpendiculaire sur celle-ci, descend du milieu de l'apophyse orbitaire du frontal, permet de préciser à coup sûr la situation du lieu d'élection.

L'anatomie régionale est assez complexe. La peau, relativement épaisse, souple, très mobile, est complétée par une couche conjonctive abondante et lamelleuse. Nous rencontrons, au second plan, l'insertion mandibulaire inféro-interne du muscle digastrique avec l'artère et la veine faciale, enfin, dans l'espace intermaxillaire, le muscle mylohyoïdien, en nappe, avec son faisceau vasculo-nerveux. Le nerf maxillaire inférieur descend de haut en bas, noyé dans un amas de conjonctif, et se plaque contre l'os maxillaire, légèrement en arrière du trou dentaire inférieur.

PONCTION. — L'animal est couché sur le dos, solidement maintenu, la tête et l'encolure en extension, afin de mettre en relief la région d'élection.

Après aseptie soignée, l'opérateur porte le muscle digastrique, fuseau mi-charnu, mi-tendineux vers le haut et à l'extérieur de l'os maxillaire. L'aiguille est implantée perpendiculairement vers l'apophyse orbitaire du frontal, à mi-distance entre la dépression osseuse et le sommet de l'apophyse angulaire du digastrique. L'aiguille pénètre facilement à la face interne de l'os qu'elle longe étroitement. Aucune conséquence fâcheuse n'est à redouter, car l'aiguille, dans son trajet rectiligne, ne rencontre que du tissu conjonctif et les fibres des muscles digastrique en dehors et mylohyoïdien en dedans. En effet, d'une part l'artère et la veine faciale accompagnent le digastrique à la face externe du maxillaire inférieur et les

vaisseaux de l'auge, d'autre part, ne sont pas abordables dans cette région.

La pénétration de l'aiguille doit se faire lentement, afin d'éviter les réactions de défense du sujet. La longueur de pénétration est fixée d'après la donnée empirique suivante : la moitié de la largeur de la branche horizontale du maxillaire inférieur, de son bord inférieur, au collet des dents, au niveau de la carnassière. Des mesures précises permettent d'affirmer qu'à ce moment la pointe de l'aiguille se trouve en regard du nerf maxillaire inférieur.

INJECTION. — L'aiguille est maintenue en place avec une main prenant point d'appui sur le bord inférieur de l'os, pendant toute la durée de l'injection, qui ne doit dans aucun cas nécessiter une forte pression.

RETRAIT DE L'AIGUILLE. — L'aiguille est retirée brusquement, sans aucune précaution spéciale. Le muscle digastrique revient à sa position initiale et empêche une infiltration voisine trop abondante ou une perte de liquide lorsque le chien est relevé pour pratiquer l'opération.

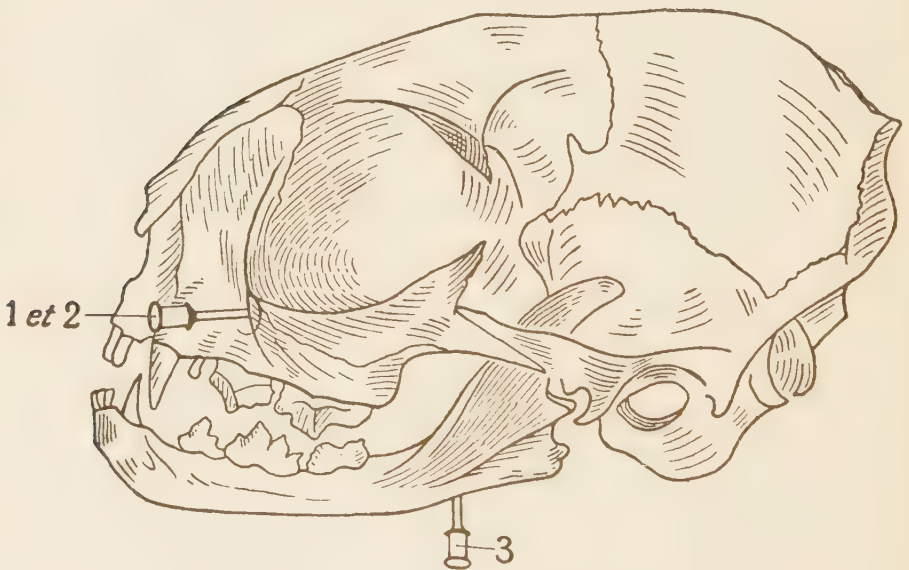
B. — Chez le chat

INNERVATION. — Le chat présente un nerf dentaire analogue à celui de l'homme et du cheval. Le nerf dentaire inférieur, issu du nerf maxillaire inférieur dès son entrée dans le canal dentaire, se divise immédiatement en un gros tronc ou **mentonnier proprement dit** et un nerf fin ou **dentaire secondaire**, qui assure l'innervation aux dents.

Le nerf dentaire semble ne donner à chaque racine dentaire des molaires qu'un seul filet nerveux. Le chat présente trois trous mentonniers; le trou antéro-inférieur livre passage au nerf mentonnier, qui lance des ramifications aux canines et incisives.

LIEU D'ÉLECTION. — Nous anesthésions le **nerf maxillaire inférieur à son entrée dans le conduit osseux**. Le bord horizontal du maxillaire offre une dépression moins accusée que chez le chien à son extrémité postérieure. Cette dépression se continue insensiblement par l'apophyse jugulaire. L'aiguille est introduite à la face profonde de l'os maxillaire immédiatement en avant de la dépression.

PONCTION ET RETRAIT DE L'AIGUILLE. — Aucune particularité n'est à signaler. Seule, la pénétration de l'aiguille est réduite à un demi-centimètre. A cette distance, la pointe de l'aiguille est en regard du nerf maxillaire supérieur.



LIEUX D'ÉLECTION DES ANESTHÉSIES CHEZ LE CHAT

1 et 2. *Anesthésie dentaire supérieure et anesthésie de l'œil au niveau du trou sous-orbitaire.* — 3. *Anesthésie dentaire inférieure au niveau du trou dentaire inférieur.*

ANESTHESIE DE L'ŒIL ET DE SES ANNEXES

A. — Chez le chien

INNERVATION. — L'innervation sensitive de la région oculaire est assurée par une série de troncs nerveux qui forment un ensemble assez complexe. **Le rameau orbitaire du nerf maxillaire supérieur** prend naissance à l'intérieur même de la grande fente sphénoïdale et s'introduit dans l'orbite avec les divisions de la branche ophtalmique de Willis. Il se partage presque aussitôt en deux ou trois filets très grêles, qui montent vers l'angle temporal de l'œil en passant entre le cornet fibreux de l'orbite et le côté externe de la masse des muscles du globe oculaire. Ces filets sont destinés aux paupières, principalement à l'inférieure, aux téguments environnants et à la glande lacrymale. Ils contractent anastomose avec un ou deux rameaux du nerf lacrymal.

La branche ophtalmique de Willis, détachée du nerf trijumeau, est le tronc nerveux le plus important. Elle procède du ganglion de Gasser par un tronc qui lui est commun avec le nerf maxillaire supérieur, s'engage dans la fente sphénoïdale et dans ce conduit se partage en trois rameaux :

Le nerf frontal se place contre la paroi interne de la cavité orbitaire à l'intérieur de la gaine oculaire, se divise en deux branches qui sortent de l'orbite en passant sous l'arcade orbitaire pour mélanger leurs fibres avec les deux nerfs suivants ;

Le nerf lacrymal naît à l'origine même de la branche

ophtalmique, donne ses filets à la glande lacrymale et se perd sur le front.

Le nerf palpébronasal, avant de rentrer dans le crâne par le trou ethmoïdal, donne une branche qui se dirige vers l'angle nasal de l'œil, distribuant des rameaux à la paupière supérieure et au corps clignotant et lançant ses ramifications terminales qui rejoignent celles du nerf frontal et du nerf lacrymal, pour former le plexus nerveux auriculaire antérieur en compagnie du nerf auriculaire antérieur.

Tous ces nerfs sensitifs de l'œil sont donc groupés à la base de la cavité orbitaire, immédiatement en avant de l'hiatus orbitaire.

LIEU D'ÉLECTION. — L'anesthésie totale de l'œil et de ses annexes est obtenue en portant l'agent anesthésique au contact des nerfs sensitifs au niveau de leur orifice d'entrée dans l'orbite. Nous empruntons, à cet effet, la voie du creux sus-orbitaire.

— La région sus-orbitaire a pour plan osseux, en avant, le frontal avec son apophyse orbitaire ; en dehors, le zygomatique, et, en arrière, le temporal. En avant, l'œil et la paupière supérieure avec son ligament orbiculaire délimitent exactement le creux sus-orbitaire, faible dépression qui se continue insensiblement par des régions sans relief. A la palpation, en partant de l'angle nasal de l'œil, il est facile de percevoir d'abord une courbe à concavité externe, puis une saillie formée par l'apophyse orbitaire du frontal, sur laquelle s'attache le ligament orbiculaire qui limite l'œil en arrière, entre cette saillie et la crête zygomatique où il prend sa deuxième attache.

La peau, fine et mobile, le peaussier du front, mince, l'orbiculaire des paupières en avant, le muscle temporo-auriculaire externe en arrière, forment le plan musculocutané superficiel. Le second plan comprend une enveloppe conjonctivo-aponévrotique, le muscle crotaphite épais, en arrière, et le ligament orbiculaire très consistant

en avant. Le crotaphite s'enfonce, pour s'insérer sur des empreintes qui surmontent l'hiatus orbitaire. Un amas conjonctif, surtout abondant en partie profonde, sépare le muscle de la gaine oculaire, oblique de haut en bas et d'avant en arrière. Le lieu choisi pour la piqûre est fixé immédiatement en arrière de l'apophyse orbitaire, dans l'angle qu'elle forme avec le ligament orbiculaire.

PONCTION. — Le chien est couché sur le ventre, la tête tenue horizontalement par un aide. Après asepsie soignée de la peau, l'opérateur enfonce perpendiculairement et en dedans, en prenant comme point de visée le milieu de l'espace intermaxillaire, l'aiguille, jusqu'à ce qu'il éprouve une résistance osseuse caractéristique, provoquée par le plancher de l'hiatus orbitaire. A ce moment, la pointe de l'aiguille est dans l'entonnoir conjonctivo-graisseux, qui entoure les orifices de sortie des troncs nerveux de l'œil. La peau et les fibres du muscle crotaphite ainsi que le conjonctif sous-jacent n'offrent aucune résistance appréciable à la marche de l'aiguille. Sa longueur de pénétration est sensiblement égale à deux fois la distance qui sépare l'angle externe de l'angle interne de l'œil.

INJECTION. — Le liquide anesthésique est poussé assez rapidement pour étendre et parfaire l'anesthésie. En effet, sa diffusion atteint un champ d'action agrandi et l'imprégnation des racines nerveuses est améliorée du fait d'une pression supplémentaire qui, bien que de courte durée, nous permet d'obtenir un excellent résultat dans tous les cas.

RETRAIT DE L'AIGUILLE. — L'aiguille est retirée lentement. De chaque côté de la piqûre, les doigts exercent une légère pression de la peau, afin d'éviter les décollements des parties inférieures.

B. — Chez le chat

INNERVATION. — L'innervation de la région oculaire chez le chat présente les mêmes caractères anatomiques et physiologiques précédemment étudiés chez le chien.

LIEU D'ÉLECTION. — En raison de la brièveté de la face, de la forme sphérique et globuleuse de la tête, de la situation particulière du trou sous-orbitaire et surtout de l'atrophie du canal dentaire supérieur dans cette espèce animale, **nous avons choisi comme lieu d'élection le trou sous-orbitaire.**

PONCTION ET INJECTION. — Nous suivons les instructions données pour la technique de l'anesthésie du nerf dentaire supérieur. Mais, au lieu de limiter la pénétration de l'aiguille, sa progression ne cesse que lorsque sa pointe rencontre une résistance osseuse qui marque le paroi postérieure et le plancher de l'hiatus orbitaire.

L'aiguille traverse le tissu conjonctif graisseux entre la gaine oculaire et les muscles profonds. Deux fois la distance qui sépare l'angle nasal de l'angle externe de l'œil représentent le trajet suivi par l'aiguille, allant de l'entrée du trou sous-orbitaire au fond de l'orbite.

ANESTHESIE DE L'OREILLE

A. — Chez le chien

INNERVATION. — L'innervation sensitive de l'oreille est très complexe. Elle est assurée par :

L'anse atloïdienne de la deuxième paire cervicale, qui forme un rameau long et fort, qui abandonne des filets au muscle parotido-auriculaire et au peaussier du cou, et se termine par deux branches principales d'inégal volume ; la plus forte remonte sur le côté externe de l'œil ; l'autre, située en arrière, gagne les muscles cervico-auriculaires ;

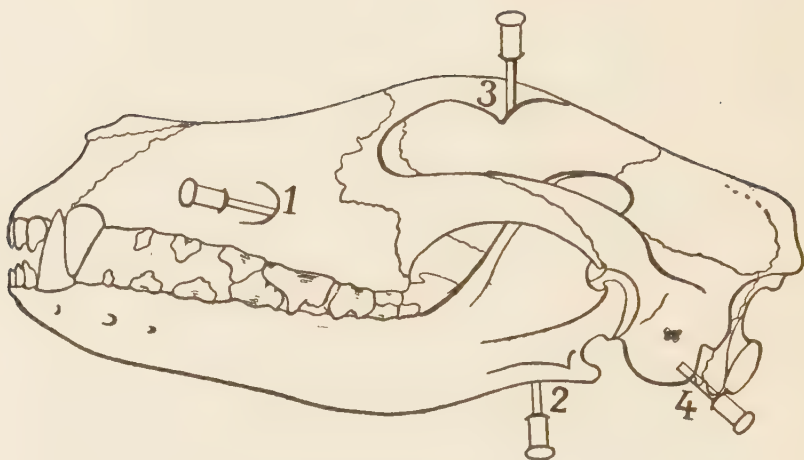
La branche occipitale de la cinquième paire cervicale, qui, après anastomose avec le rameau cervical du facial, distribue ses branches à la partie moyenne de l'oreille ;

Le nerf auriculaire antérieur, issu du facial, qui, uniquement moteur à sa naissance, est devenu mixte par l'apport de nombreux faisceaux nerveux sensitifs émanant surtout de la branche cervicale transverse. Ce nerf lance des ramifications à la partie antérieure de l'oreille externe, dans le tégument intraconchinien et les muscles qui le tapissent extérieurement.

D'étroites anastomoses entre ces nerfs contribuent à la formation d'un ensemble réticulaire autour de la base de l'oreille et particulièrement à la face postérieure.

Les racines nerveuses antérieures traversent la parotide de dedans en dehors et de haut en bas pour descendre sur la face externe de cette glande, au-dessous du muscle parotido-auriculaire, au-dessus de la gouttière jugulaire.

Les nerfs cervicaux superficiels percent le mastoïdo-huméral et se dirigent en avant et en haut sous le peaussier du cou, en contournant l'apophyse transverse de l'Atlas.



LIEUX D'ÉLECTION DES ANESTHÉSIES CHEZ LE CHIEN

1. *Anesthésie dentaire supérieure* au niveau du trou sous-orbitaire. —
2. *Anesthésie dentaire inférieure* au niveau du trou dentaire inférieur. — 3. *Anesthésie de l'œil* par voie sus-orbitaire. — 4. *Anesthésie de l'oreille* entre l'aile antérieure de l'atlas et l'apophyse mastoïde de l'occipital.

REPÈRES ET LIEU D'ÉLECTION. — **L'anesthésie de l'oreille** est obtenue en portant l'agent anesthésique au niveau du riche réseau nerveux situé à la face postéro-externe de l'oreille, entre l'aile antérieure de l'atlas en arrière et l'apophyse mastoïde de l'occipital en avant.

Cette région occipitale et cervicale supérieure apparaît sensiblement plane dans son ensemble. A la palpation, en arrière du conduit auditif externe, on remarque une saillie très nette. C'est l'apophyse mastoïde, située exactement en arrière du zygomatique et de l'hiatus auditif externe, à la base de l'occipital, en dessous et en avant de l'apophyse jugulaire, difficilement perçue, parce qu'en partie cachée par le bord de l'aile antérieure de l'atlas. Cette aile antérieure, formée par l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale, est un relief saillant à la partie supéro-latérale du cou, immédiatement après l'occipital.

La peau est très mobile et épaisse, avec de nombreux plis. Le peaussier du cou et les muscles cervicaux auriculaires recouvrent la parotide en avant et les muscles cer-

vicaux profonds en arrière. Dans un conjonctif abondant, se situent les nerfs sensitifs de l'oreille, accompagnés des vaisseaux sanguins. Le plan profond comprend le digastrique, les obliques de la tête, les grands droits et les petits droits, enfin l'occipital et l'atlas.

PONCTION. — Le chien est couché sur le côté opposé à l'oreille malade, la tête portée en extension sur l'encolure.

L'opérateur limite d'une main les changements de rapports du tégument cutané. L'aiguille est implantée d'abord perpendiculairement au milieu de l'espace compris entre l'aile antérieure de l'atlas et l'apophyse mastoïde, puis dirigée franchement vers cette apophyse après la traversée de la peau et des muscles superficiels, jusqu'à ce que l'opérateur éprouve une résistance osseuse bien caractérisée.

A ce moment, la pointe de l'aiguille se trouve en avant du réseau nerveux et du conjonctif voisin très abondant.

INJECTION. — On a soin de retirer un peu l'aiguille afin d'amener sa pointe au centre du réticulum nerveux. Il est recommandé d'augmenter légèrement la quantité de scurocaïne injectée, comparativement aux doses employées dans les anesthésies précédemment étudiées. En effet, pour obtenir une imprégnation égale des racines nerveuses par la scurocaïne et pour obtenir une durée équivalente d'insensibilisation, nous avons constaté qu'il fallait employer des doses une fois et demi plus fortes que d'ordinaire, en raison de l'infiltration rapide et de la vascularisation très forte de la région cervicale supérieure et post-occipitale.

B. — Chez le chat

Notre étude n'a pas porté sur l'anesthésie de l'oreille en raison de l'extrême rareté des interventions cliniques pratiques.

MARCHE DE L'ANESTHESIE

Il est classique de conseiller, pour obtenir le maximum d'effet, d'attendre quelques minutes, 5 au maximum, avant de commencer l'intervention. En réalité, si l'anesthésie est faite selon les principes que nous avons exposés, c'est-à-dire si l'anesthésique est injecté le plus près possible des racines nerveuses et en tissu sain, on peut commencer l'opération aussitôt après l'injection. Si l'anesthésie est tardive, et cela est rare, et si, après une attente de quelques minutes, rien ne se produit, il faut conclure que l'injection a été mal poussée et que le liquide anesthésique n'est pas entré directement en contact du tronc nerveux considéré. En effet, LEPLAT affirme : « Il n'est pas d'exemple qu'un anesthésique n'agisse pas sur un nerf, s'il y a contact avec ce nerf. Un « raté » est toujours dû à ce que, par suite d'une faute de technique, la solution n'est pas intégralement déposée là où il fallait ».

L'étendue de la zone anesthésiée est en fonction directe de la diffusion de l'anesthésique. Cette diffusion peut être modifiée par des détails de technique. Le mode d'injection plus ou moins rapide, la longueur de l'aiguille surtout dans l'anesthésie dentaire supérieure (arrières-molaires), le volume de la solution, sont autant de facteurs dont le rôle est indéniable.

L'intensité de l'anesthésie varie pour une même dose avec l'anesthésique et avec un même anesthésique, suivant les doses injectées. Avec les doses que nous employons normalement, l'anesthésie est totale : abolition de la sensibilité et des réflexes. L'intensité de l'anesthésie varie également pour un même anesthésique et pour une

même dose avec la région envisagée. Si l'insensibilisation des dents et de l'œil est complète, l'insensibilisation de l'oreille et des paupières n'est jamais rigoureusement parfaite, en raison de filets nerveux secondaires et superficiels.

— Elle est cependant satisfaisante pour presque toutes les interventions courantes sur ces organes.

DUREE DE L'ANESTHESIE

La durée de l'anesthésie varie avec plusieurs facteurs. Pour une même dose, elle varie avec le pouvoir anesthésique du produit. La cocaïne produit une anesthésie d'une durée double à celle produite avec la scurocaïne. Avec un même produit, la durée de l'anesthésie augmente avec la dose. Cependant il ne faudrait pas croire qu'une dose double donne une anesthésie deux fois plus durable qu'une dose simple, surtout si on double le volume de la solution, car en facilitant sa diffusion, on augmente d'autant son élimination. D'après les concentrations et les doses d'anesthésique dont nous avons l'habitude de nous servir, la durée normale de l'anesthésie varie entre 15 et 30 minutes. Il faut remarquer que le tempérament de certains sujets peut modifier légèrement l'action de l'anesthésique. Nous avons rencontré des sujets auxquels il fallait injecter une dose double de scurocaïne pour permettre à l'opérateur de terminer son opération dans le calme. Considérant les variations de poids et de formats des animaux et les doses relatives d'anesthésique injecté, nous sommes arrivés à cette conclusion que le chat subit moins longtemps l'action insensibilisatrice que le chien.

Le retour à l'état normal se fait progressivement. JONESCO explique de la façon suivante ce phénomène : « La résorption et l'élimination d'une part, la dilution trop étendue d'autre part, font diminuer peu à peu la puissance de l'anesthésique sur les racines nerveuses ». La sensibilité se manifeste par des réactions de plus en plus vives et brutales de la part du sujet, si l'opération n'est pas terminée. Dans ce cas, l'opérateur peut avoir recours

à une seconde injection anesthésiante. Afin d'écarter tout danger d'accident ou d'intoxication, il est prudent de ne jamais dépasser la moitié de la dose primitive.

Dans nos expériences et nos observations, nous n'avons eu qu'une seule fois l'occasion de pratiquer cette nouvelle injection. Dans toutes nos autres opérations, la durée de l'insensibilisation a toujours largement dépassé la durée de l'intervention (Expérience VII).

INCIDENTS et CRITIQUES de l'ANESTHÉSIE

PONCTIONS BLANCHES

Les causes de la ponction blanche, en dehors du manque d'entraînement de l'opérateur, sont assez nombreuses. Citons parmi les plus importantes : le lieu d'élection mal choisi avec des points de repères insuffisamment précis, l'indocilité de certains sujets, la mauvaise position de l'animal qui déplace les rapports des tissus, la grande mobilité de la peau qui glisse et fausse la direction de l'aiguille avant que celle-ci soit implantée dans les parties profondes déterminées. On remédie à cet inconvénient en tendant la peau convenablement, depuis le moment où l'on aseptise le lieu d'élection jusqu'à la fin de l'injection. L'emploi d'une aiguille émoussée est à rejeter. Le biseau de l'aiguille doit être suffisamment acéré pour éviter les douleurs et les glissades dans les tissus voisins. Il faut s'abstenir de pousser une aiguille avec force dès que l'on sent une résistance, on tord la pointe ou on casse l'aiguille.

INCIDENTS CONSÉCUTIFS A LA PONCTION

Du sang en nature peut s'écouler de l'embouchure de l'aiguille, cette dernière a perforé un vaisseau satellite des nerfs. Cet accident est assez rare, car les artères ou les veines roulent généralement devant la pointe de l'aiguille. Il ne faut pas pousser l'injection dans cette condition, elle irait en partie dans le courant circulatoire. Il faut retirer l'aiguille, la déboucher des caillots sanguins qui l'obstruent et pratiquer une nouvelle ponction.

L'aiguille peut être obstruée par du tissu graisseux. Une légère pression sur le piston de la seringue ou au besoin l'introduction d'un mandrin approprié suffisent pour rétablir la circulation du liquide.

Enfin, un accident rare de la ponction, c'est la fracture de l'aiguille. On évite cet accident en employant des aiguilles solides et de préférence en nickel. Si par hasard cet accident se produit, on débride largement et avec des pinces à mors fins on va chercher le fragment de l'aiguille. On peut profiter, si l'injection n'a pas été poussée, de la porte largement ouverte pour engager plus sûrement l'aiguille; après quoi on fait une suture cutanée. Cet accident nous est arrivé une fois. Nous avons opéré ainsi qu'il vient d'être dit, sans avoir la moindre complication.

MANQUE D'ANESTHÉSIE ANESTHÉSIE INCOMPLÈTE

L'anesthésie fait complètement défaut ou est incomplète, quand l'injection a été poussée dans les tissus éloignés des racines nerveuses. Les fautes possibles sont multiples et passent facilement inaperçues, parce qu'elles tiennent le plus souvent à des détails infimes. En outre, il est de toute nécessité d'employer une solution anesthésique rigoureusement contrôlée, d'empêcher les fuites au niveau de l'assemblage de l'aiguille avec la canule de la seringue, de veiller à une adaptation étroite et à une étanchéité parfaite des instruments et d'éviter le refoulement du liquide injecté par une légère pression au niveau de la piqûre, au moment du retrait de l'aiguille.

INCIDENTS PENDANT L'ANESTHÉSIE

Nous n'avons jamais observé de phénomènes d'intoxication du côté des appareils respiratoires et circulatoires avec les doses judicieusement choisies de scurocaïne que nous employons communément.

APRÈS L'ANESTHÉSIE

On a reproché à la méthode de laisser après elle des troubles se traduisant par des altérations durables des racines nerveuses ou névrites avec paralysie persistante. Dans aucun cas nous n'avons eu à regretter de pareils accidents. Il est évident que ces accidents pourraient se produire en employant une solution anesthésique septique qui occasionnerait de la suppuration des régions périnerveuses et la dégénérescence du tissu nerveux. On y pallie en se servant d'une solution rigoureusement pure, injectée aseptiquement.

Quelques auteurs ont cru faire le procès de l'anesthésie régionale de la tête en critiquant sa réalisation qui demande une technique irréprochable et absolue. Si cette méthode d'anesthésie n'est peut-être pas complètement à l'abri de cette critique sévère, il nous semble que ce ne soit pas là un écueil insurmontable. Comme pour tous les genres d'anesthésie, elle ne demande qu'une étude approfondie de la technique et une certaine pratique qui s'acquiert rapidement. La généralisation de l'anesthésie régionale en médecine humaine et l'emploi de plus en plus fréquent en chirurgie vétérinaire de l'anesthésie épidurale et de la rachianesthésie, dont notre méthode est inspirée, en sont la meilleure preuve.

AVANTAGES DE L'ANESTHESIE REGIONALE

Sans vouloir faire le procès, à notre tour, de l'anesthésie locale et de l'anesthésie générale qui, dans de nombreux cas sont ou suffisante ou indispensable, nous allons préciser les principaux griefs adressés à ces deux modes d'insensibilisation, en chirurgie vétérinaire.

L'anesthésie générale n'est pas sans danger chez le chien, animal très sensible à l'action du chloroforme et de l'éther. Quant au chat, ce serait le vouer à la mort presque certaine que le mettre à pareille épreuve. A côté d'accidents immédiats : syncopes respiratoires et cardiaques, le chirurgien doit craindre les accidents tardifs : pneumonies, intoxications avec dégénérescences.

Malgré les progrès récents apportés à l'anesthésie générale par l'emploi de l'avertine, du chloral ou du chlorure d'éthyle, il n'en reste pas moins vrai que toutes les méthodes d'anesthésie générale demandent du temps, nécessitent un doigté et une très grande habitude et souvent le concours d'un aide expérimenté difficile à trouver dans une clientèle. Il faut disposer en outre d'un matériel assez important et coûteux.

L'anesthésie locale, méthode de choix pour beaucoup d'opérations bénignes et superficielles, a malheureusement un territoire restreint souvent trop insuffisant.

Le procédé gingival, courant en chirurgie dentaire humaine, est défectueux chez nos petits animaux, par suite de l'étendue des arcades molaires et de la situation profonde des dents à l'intérieur de la cavité buccale.

L'insensibilisation locale de l'œil est encore bien imparfaite. Elle n'est jamais totale et les moindres mouvements consécutifs à la perception de la douleur exposent le

chirurgien à faire des échappées toujours d'une extrême gravité dans les opérations délicates de règle sur l'œil.

Enfin l'anesthésie locale de l'oreille n'est jamais tentée, par suite des résultats négatifs ou insuffisants.

La méthode d'anesthésie régionale de la tête chez nos petites espèces domestiques, que nous proposons, inspirée des excellents résultats fournis tant en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire, par la Rachianesthésie, l'anesthésie tronculaire en général et les injections anesthésiantes sur le trajet des nerfs dans le diagnostic des boîteries du cheval, offre au praticien le maximum de sécurité et les meilleurs résultats. Basée sur une technique simple, expéditive, économique, elle réalise une insensibilité du champ opératoire, marquée et durable par la suppression totale de la conductibilité nerveuse. Le chirurgien fait lui-même son anesthésie, le malade ne nécessite aucune surveillance et est à l'abri de tout accident immédiat ou d'intoxication plus ou moins tardive.

Cette méthode tend à être préférée des propriétaires qui sont un peu effrayés lorsque le vétérinaire leur propose d'endormir leur animal pour réaliser certains soins, n'ignorant pas les dangers de l'anesthésie générale et exigeant cependant que leur animal « ne souffre pas » pendant l'opération.

L'anesthésie régionale permet de faire bénéficier nos petits animaux d'une anesthésie parfaite, en rapport avec les opérations effectuées sur la tête.

L'opérateur s'entoure du maximum de sécurité pour mener à bien sa tâche. Il délaisse l'anesthésie générale délicate, dangereuse et excessive, pour des opérations souvent bénignes et il supplée à l'action analgésique peu poussée de l'anesthésie locale.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

A l'état où en sont les méthodes d'anesthésie générale chez le chien et le chat, étant donné l'insuffisance ou l'impossibilité de l'anesthésie locale dans de nombreux cas cliniques courants et eu égard à la gravité moyenne et à la durée restreinte des opérations chirurgicales à pratiquer sur les dents, l'œil, l'oreille et leurs annexes, nous pouvons dire que les indications de l'anesthésie régionale sont aussi nombreuses que les interventions devant être pratiquées sur ces organes.

L'anesthésie régionale des nerfs dentaires est tout spécialement justifiée dans les extractions dentaires, dans le traitement des fistules dentaires et faciales, dans l'ablation des papillomes des gencives, dans l'extraction pénible de corps pointus enkystés profondément : aiguilles, épingles, os, morceaux de bois, nécessitant un débridement, dans la ponction des abcès gingivaux, dans les ulcères de la lèvre supérieure du chat dont un des traitements les plus rationnels est la cautérisation, dans la consolidation, par des sutures osseuses, de la fracture des branches horizontales du maxillaire inférieur.

L'anesthésie des troncs nerveux au sommet de l'orbite permet les opérations les plus graves. Nous ne citerons que les plus courantes : énucléation de l'œil, opération de la cataracte, de l'entropion et de l'ectropion, extraction de corps étrangers.

L'anesthésie régionale de l'oreille est particulièrement indiquée, à cause de son innocuité et de ses résultats satisfaisants. La souffrance et les réactions brutales consécutives sont utilement supprimées dans la taille esthétique des oreilles. L'arrêt des hémorragies, la cautérisa-

tion de la plaie, la pose d'un pansement bien fait, hâtent la guérison. Les lésions traumatiques nécessitant des points de sutures, les chancres, la nécrose du cartilage conchinien, l'extraction de corps étrangers, en particulier d'épillets de brome, les tumeurs périauriculaires, l'otite verruqueuse ou papillomateuse sont autant d'affections qui justifient pour leur traitement l'emploi de l'anesthésie régionale.

Les contre indications d'ordre général n'existent pas. Nous ne faisons que mentionner les affections locales qui apportent un obstacle à la ponction, telles que : tumeurs, traumatismes et les plaies, abcès ou tissus mortifiés profonds ou sous-cutanés, dans la ponction desquels l'aiguille se souille et amène des altérations nerveuses ou péri-nerveuses.

EXPERIENCES ET OBSERVATIONS

La multiplicité de toutes les observations que nous avons recueillies depuis deux ans ne serait que matière à répétition; aussi nous ne voulons reproduire ici que nos observations et expériences les plus typiques, celles qui permettent de se rendre compte des diverses indications de l'anesthésie régionale de la tête et de ses résultats dans la clinique courante.

OBSERVATION I

Chien berger d'Alsace, 5 ans.

Cet animal présente une fistule survenue en arrière de l'œil gauche. Après sondage, l'extraction de l'avant-dernière molaire supérieure gauche est décidée. Une injection de 3 cc. d'une solution de scurocaïne adrénalinée à 4 % est pratiquée par le trou sous-orbitaire en vue de l'anesthésie des nerfs dentaires supérieurs. Après quelques minutes, toutes les dents supérieures gauches sont anesthésiées, à peine note-t-on une légère sensibilité au niveau de la dernière molaire. L'extraction de l'avant-dernière molaire, qui ne présente aucune carie, est très laborieuse et dure au moins 20 minutes. Le chien supporte l'opération sans aucune réaction, alors que le moindre attouchement sur la gencive de la mâchoire supérieure droite provoque une vive agitation. La guérison est obtenue au bout de 10 jours.

OBSERVATION II

Chienne setter Laverack, 3 ans.

présentant des papillomes charnus en avant des incisives supérieures gauches et au niveau de la canine inférieure gauche. Ces bourgeons sont en masse et très adhérents aux tissus sous-jacents. Nous injectons une solution de scurocaïne adrénalinée à 4 % par le trou sous-orbitaire gauche et au niveau de la dépression postérieure gauche du maxillaire inférieur. Quantité : 3 cc. Immédiatement après les injections, nous procédons à l'ablation de ces tumeurs à l'aide de la scie de Gigli et des ciseaux courbes et nous cautérisons la plaie au fer rouge. Pendant les 20 minutes d'opération, l'animal n'a esquissé aucun mouvement de défense. La réparation des gencives est terminée au bout de 8 jours.

Aucune complication aux lieux de ponction et d'injection de l'anesthésique.

OBSERVATION III

Chienne Fox à poil ras noir et feu, 4 ans.

Amenée à la clinique de l'Ecole d'Alfort pour une tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon, dure, froide et très mobile située sur la face, un peu en avant du trou sous-orbitaire gauche.

Injection de 2 cc. de scurocaïne à 4 % à la hauteur du trou sous-orbitaire gauche. L'opération rendue délicate du fait de la forte vascularisation de la région faciale ne provoque chez l'animal aucune réaction brusque. La durée de l'intervention est de 20 minutes par suite de ligatures d'artères et veines, d'une hémorragie en nappe et de la fermeture de la plaie.

OBSERVATION IV

Chat gris, 4 ans (Hôpital : service du Professeur COQUOT)

Présentant un kyste induré et sensible, situé sur la mâchoire inférieure gauche et prenant une attache en nappe sur toute la gencive.

Injection de 2 cc. de scurocaïne à 4 % en vue de l'anesthésie du nerf dentaire inférieur. L'animal très indocile sur la table d'observation, réagit violemment à l'ouverture de la bouche. Contrairement aux prévisions, un de nos camarades effectue l'ablation du kyste avec la plus grande aisance, l'animal ne réagissant ni aux coups de bistouri et de ciseaux, ni au feu du cautère.

OBSERVATION V

Chien genre Epagneul breton, 1 an.

Panophtalmie à gauche, suite d'un coup de griffe de chat.

Nous procédons à l'énucléation de l'œil après avoir injecté au préalable par voie sus-orbitaire 4 cc. d'une solution de scurocaïne adrénalinée à 4 %. L'opération dure un quart d'heure. Seules les points de suture des paupières révèlent une légère sensibilité. Cicatrisation au bout de 5 jours.

OBSERVATION VI

Chatte siamoise, 8 mois.

Amenée à la clinique de chirurgie pour fonte purulente de l'œil droit. Etant donné la douleur provoquée par cette affection, l'énucléation de l'œil est décidée immédiatement.

Après anesthésie des nerfs de l'orbite et de l'œil, par injection de 2 cc. 1/2 de scurocaïne à 4 % au niveau du trou sous-orbitaire, nous pratiquons l'opération.

L'absence de réactions de la part de l'animal nous a permis d'obtenir une guérison rapide. En effet, le chat ramené 3 jours après, pour l'enlèvement du tampon de gaze hémostatique offre une cavité orbitaire avec un bourgeonnement déjà très accusé.

EXPERIENCE VII

Chien, genre Beauceron, 3 ans (service de chirurgie, Médecine opératoire, Exercices de 4^e année).

Opération de la cataracte suivie de l'énucléation de l'œil. Au lieu de pratiquer l'anesthésie par infiltration à la stovaïne en solution à 2 1/2 % ou l'anesthésie générale au chloroforme, nous anesthésions l'œil par voie sous-orbitaire selon nos indications, 3 cc. de scurocaïne adrénalinée à 4 %.

Immédiatement après cette injection, un de nos camarades essaie de ponctionner la cornée avec une lancette. Par suite du mauvais état de l'instrument, la ponction est rendue très pénible et l'opération complète de la cataracte, pourtant facilitée par la docilité de l'animal, dure au moins 30 minutes. La longueur imprévue de cette première intervention nous oblige à injecter à nouveau 2 cc. de scurocaïne qui permettent l'ablation rapide de l'œil sans douleur pour le sujet.

OBSERVATION VIII

Chien Dobermann, 7 ans (service du Professeur ROBIN).

Atteint d'otite chronique papillomateuse ou verrueuse bouchant entièrement la lumière du conduit auditif externe et débordant largement en dehors. A la suite des insuccès des traitements antérieurs et des récidives après ablation partielle des verrues, l'ablation complète des excroissances charnues au cautère électrique est décidée et effectuée par un de nos condisciples.

Un premier essai d'anesthésie locale à la base de la conque à l'aide de stovaïne en solution à 2 %, ne donne aucun résultat et l'usage du cautère est rendu impossible par suite des réactions extrêmement brutales, et les cris du sujet, nous obligent à remettre l'opération au lendemain. Selon nos indications, l'anesthésie des nerfs sensitifs de l'oreille est effectuée par infiltration de 4 cc 1/2 de scurocaïne à 4 % au niveau de l'anse atloïdienne de la deuxième paire cervicale et des autres nerfs sensitifs

entre l'aile antérieure de l'atlas et l'apophyse mastoïde de l'occipital, d'abord à droite, puis à gauche. L'ablation des papillomes est faite assez rapidement sans qu'elle provoque une agitation gênante pour l'opérateur.

La guérison définitive est considérablement retardée à cause d'un écoulement purulent persistant malgré tous les soins et pansements antiseptiques fréquemment renouvelés. Au niveau de la ponction et de l'injection de l'anesthésique, aucun trouble n'est décelé après un mois.

OBSERVATION IX

Chienne, Braque bleu d'Auvergne, 4 ans (service de chirurgie, consultation du 18 juillet 1932).

Cet animal est amené à la clinique en vue de l'ablation d'une tumeur, petite, froide, et indolore, siégeant à la partie postérieure de l'oreille.

Anesthésie 3 cc. de scurocaïne à 4 % au niveau de la deuxième paire cervicale de la cinquième et du nerf auriculaire. Excellent résultat.

OBSERVATION X

Rip, chien Cocker, 12 ans.

Nous est présenté le 25 septembre 1932. Le chien revient de la chasse. Depuis la veille : abattement, tête penchée à droite. L'animal réagit violemment au toucher de l'oreille droite et une exploration sérieuse ne peut être effectuée. La présence de pus et les commémoratifs donnés nous font soupçonner l'introduction d'un épillet de graminées dans le conduit auditif, accident fréquent chez les chiens de chasse à la fin de l'été. Les réactions de l'animal sont telles que tout essai d'extraction du corps étranger est impraticable surtout en présence du propriétaire inquiété.

Nous injectons 3 cc. de scurocaïne à 4 % pour supprimer la douleur. L'épillet est extrait aisément au bout de quelques minutes avec une pince à forci-pression. L'antiseptie de l'oreille à l'alcool et un pansement sont faits dans un calme suffisant.

CONCLUSIONS

L'anesthésie régionale est une méthode qui a fait ses preuves. L'insensibilisation des dents, de l'œil et de l'oreille chez le chien et le chat n'est qu'une application de l'anesthésie rachidienne et de l'anesthésie plantaire d'un usage courant et déjà ancien, tant en médecine humaine qu'en chirurgie vétérinaire.

Les lieux d'élection pour la ponction et l'injection de l'anesthésique sont les suivants :

Trou sous-orbitaire pour l'anesthésie dentaire supérieure, chez le chien et le chat, et pour l'anesthésie oculaire, chez le chat ;

Dépression postérieure du bord inférieur du maxillaire inférieur pour l'anesthésie dentaire inférieure, chez le chien et le chat ;

Région du creux sus-orbitaire pour l'anesthésie oculaire chez le chien ;

Aile antérieure de l'atlas et apophyse mastoïde de l'occipital pour l'anesthésie de l'oreille, chez le chien.

La Scurocaïne adréalinée en solution à 4 % est l'anesthésique de choix. Les doses ordinairement utilisées sont très éloignées des doses toxiques, ce qui autorise à renouveler l'injection, si besoin est.

La durée de l'anesthésie en moyenne de 30 minutes est largement suffisante pour toutes les interventions.

Les insuccès ou « ratés » sont une rareté, à cette seule condition que l'opérateur choisisse des points de repères exacts situant un lieu d'élection précis.

Il n'y a pas de contre indications.

Nous n'avons jamais observé d'accidents précoces ou tardifs.

A l'état où en sont les différentes méthodes d'anesthésie générale ou locale, il semble que l'anesthésie régionale, dans la plupart des interventions chirurgicales sur la tête, chez le chien et le chat, soit la seule qui se présente à la fois sans danger, économique, rapide, durable et qui donne des résultats satisfaisants et franchement positifs.

Vu :

LE DOYEN,
BALTHAZARD.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer,

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE LYON,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- BALAUD. — La rachianesthésie chez le chat (*Thèse Paris*, 1927).
- BÉMIS and OTHERS. — Local anaesthesia in animal Dentistry (*Journal of the american veterinary Medical*, vol. 51, p. 188 ; vol. 63, p. 515 ; vol. 64, p. 423).
- BERGE (Ewald). — *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, 1927, vol. 43, 2 janvier, p. 1, 5 août, p. 509.
- BOLZ (W.). — *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, vol. 46, p. 529.
- BRESSOU. — *Cours d'anatomie descriptive*, année 1928-29.
— *Cours d'anatomie chirurgicale*, année 1930-31.
- BRESSOU et SERBAN CLIZA. — Contribution à l'étude de l'anesthésie dentaire chez le cheval et le chien (*Rec. de Méd. vétér. de l'Ecole d'Alfort*, mars 1931).
- CADIOT et ALMY. — *Traité de thérapeutique chirurgicale chez les animaux domestiques*.
- CADIOT (P.-J.) et BRETON (F.). — *Médecine et chirurgie canines*.
- CHARNOCK-BRADLEY. — *A guide to the Dissection of the Dog* (1919).
- CHAUVEAU et ARLOING. — *Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques*.
- DANIS. — L'anesthésie régionale en ophtalmologie (*Le Scalpel*, 8, 1922).
- DECHAUME-OLLIER. — Contribution à l'étude de l'anesthésie locale par injection en ophtalmologie (*Thèse Paris*).
- DUPUIS et VAN DEN ECKOUT. — Méthode pratique de prolonger l'anesthésie locale. Association de l'adrénaline avec les anesthésiques locaux (*Recueil vétérinaire*, janvier 1907, p. 673).
- DYKSTRA (R. R.). — *Vét. Médecine*, vol. 23, p. 60, 1929.
- EDWARDS. — Regional anæsthesia of the head of the horse (*The Veterinary Record*, 25 octobre 1930, volume X).

- ELLEMBERGER et BAUM. — *Anatomie descriptive et topographique du chien* (traduit de l'allemand par J. Demeker, 1894).
- FRANC. — Dental anæsthesia in the Dog. (*Journal of the american veterinary Medical association*, juin 1928).
- FROMAGET (C.). — Avantages multiples de l'injection rétrobulbaire de novocaïne adrénaline dans la chirurgie oculaire (*Journal de Méd. de Bordeaux*, 25 juillet 1922).
- Traitement des accidents glaucomateux (*Bulletin Société d'ophtalmologie*, n° 4, 1923).
- HURTREL D'ARBOVAL. — *Dictionnaire de Médecine Vétérinaire*, 1875.
- JONNESCO. — *La rachianesthésie générale* (Masson, édit., 1919).
- KAUFMANN. — *La cocaïne, ses propriétés physiologiques*.
- LESBRE. — *Anatomie comparée des animaux domestiques* (Billières et fils, 1923).
- LICHTENSTERN. — *Münchener Tierärztliche Wochenschrift*, vol. 22, p. 357, vol. 55, p. 337.
- LARIEUX et JUMAUD. — *Le chat. Races. Elevage*. (Vigot frères, 1926).
- MIVART. — « *The Cat* » (1881).
- MONTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale des animaux domestiques*.
- NICOLAS (E.). — *Ophtalmologie vétérinaire et comparée*.
- OLIVIER et SCHMITT. — La portion intracanaliculaire du nerf dentaire inférieur chez les animaux domestiques (*Bulletin Assoc. des Anatomistes*, juillet, août, septembre 1929).
- PEROL. — Anesthésie à la stovaïne en chirurgie vétérinaire (*Thèse Lyon*, 1924).
- RICHE (V.) et ARROUS. — Novocaïne et novine. Recherches expérimentales (C. R. *Société de Biologie*, 9 oct. 1915).
- ROUSSEL (H.). — Contribution à l'étude des anesthésiques locaux chez le chien. Leur activité. Leur toxicité. (*Thèse Paris*, 1930).
- REMLINGER et BEL. — Les injections transorbitaires, trou optique ou fente sphénoïdale (C. R. *Société de Biologie*, 1924).
- SAILLY. — Étude des anesthésies locale et régionale chez le chien (*Thèse Alfort*, 1929).
- SAMANDAROFF. — Essais sur la chirurgie dentaire (*Thèse Alfort*, 1930).

- SCHÖNBERG (F.). — Anatomische Grundlagen für die Leitungsanästhesie der Zahnnerven beim Pferde (*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, vol. 43, p. 1, 1927).
- SCHRADER (G.). — Zur anästhesierung der Zahnnerven des Pferdes. (*Inauguration Dissertation*, Berlin, 1924).
- STRAUSS DUCKHEIM. — *Anatomie du chat*.
- VALDERRANA (José). — Amélioration dans la technique des anesthésies tronculaires mandibulaires (*Revue odontologique*, février 1930).
- VARENNE. — Etude anato-clinique de l'appareil lacrymal chez le cheval et le chien (*Thèse Paris*, 1928).
- VAN DEN ECKOUT. — *Thérapeutique vétérinaire*, p. 392.
- *Annales de Médecine Vétérinaire*, vol. 66, p. 10, 1921.
- WITTMANN und MORGENROTH. — *Sonderabdruck aus des Festschrift für Eugen Fröhner* (1 vol. pub. by Enke Stuttgart, 1928, p. 384).

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	9
INTRODUCTION	11
HISTORIQUE	13
TECHNIQUE GÉNÉRALE DE L'ANESTHÉSIE.....	16
L'ANESTHÉSIE	18
ANESTHÉSIE DENTAIRE.....	22
<i>Mâchoire supérieure</i>	22
Chez le chien.....	22
Chez le chat.....	24
<i>Mâchoire inférieure</i>	26
Chez le chien.....	26
Chez le chat.....	29
ANESTHÉSIE DE L'ŒIL ET DE SES ANNEXES.....	31
Chez le chien.....	31
Chez le chat.....	34
ANESTHÉSIE DE L'OREILLE.....	35
Chez le chien.....	35
Chez le chat.....	37
MARCHE DE L'ANESTHÉSIE.....	38
DURÉE DE L'ANESTHÉSIE.....	40
INCIDENTS ET CRITIQUES DE L'ANESTHÉSIE.....	42
AVANTAGES DE L'ANESTHÉSIE RÉGIONALE.....	45
INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.....	47
EXPÉRIENCES ET OBSERVATIONS.....	49
CONCLUSIONS	55
BIBLIOGRAPHIE	57

